三菱マイクロシーケンサ

MELSEC iQ-F series

MELSEC iQ-F
FX5ユーザーズマニュアル(スタートアップ編)

安全上のご注意

（ご使用の前に必ずお読みください）
本製品のご使用に際しては，本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に，安全に対して十分に注意を払って，正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。
本マニュアルでは，安全注意事項のランクを「⚠警告」，「⚠注意」として区分してあります。

⚠警告	取り扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

⚠注意	取り扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合，および物的損害だけの発生が想定される場合。

なお，⚠注意に記載した事項でも，状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。
本マニュアルは必要なときに読めるよう大切に保管すると共に，必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

【設計上の注意】

⚠警告

- 外部電源の異常，シーケンサの故障，通信異常などでも，必ずシステム全体が安全側に働くようシーケンサの外部で安全回路を設けてください。誤動作，誤出力により，事故の恐れがあります。
  - 非常停止回路，保護回路，正転/逆転などの相反する動作のインタロック回路，位置決め上限/下限など機械の破損防止のインタロック回路などは，シーケンサの外部で構成してください。
  - CPUユニットが，ウォッチドッグタイマエラーなどの自己診断機能で異常を検出したときは，全出力をOFFします。またCPUユニットで検出できない入出力制御部分などの異常時は，出力制御が不能になることがあります。このとき，機械の動作が安全側に働くよう外部回路や機構の設計を行ってください。
  - DC24V サービス電源の出力電流は，機種や増設ユニットの有無などにより異なります。過負荷が生じると自動的に電圧降下し，シーケンサの入力も不作動となるほか全出力がOFFします。このとき，機械の動作が安全側に働くよう外部回路や機構の設計を行ってください。
  - 出力のリレー，トランジスタなどの故障によっては，出力がONの状態やOFFの状態を保持することがあります。重大な事故につながるような出力信号については，機械の動作が安全側に働くよう外部回路や機構の設計を行ってください。
- 運転中のシーケンサに対する制御（データ変更）を行うときは，常にシステム全体が安全側に働くようプログラム上でインタロック回路を構成してください。また，運転中のシーケンサに対するその他の制御（プログラム変更，パラメータ変更，強制出力，運転状態の変更）を行うときは，マニュアルを熟読し，十分に安全を確認してから行ってください。
  確認を怠ると，操作ミスにより機械の破損や事故の原因になります。
- 出力回路において，定格以上の負荷電流または負荷短絡などによる過電流が長時間継続して流れた場合，発煙・発火の恐れがありますので，外部にヒューズなどの安全回路を設けてください。
- ネットワークが交信異常になったときの各局の動作状態については，各ネットワークのマニュアルを参照してください。誤出力，誤動作により事故の恐れがあります。

【設計上の注意】

⚠注意

- ランプ負荷，ヒータ，ソレノイドバルブなどの誘導性負荷を制御するときは，出力のOFF → ON時に大きな電流（通常の10倍程度）が流れる場合があります。抵抗負荷の最大負荷仕様に相当する電流値を超えないようにしてください。
- CPUユニットの電源OFF→ONまたはリセット時，CPUユニットがRUN状態になるまでの時間が，システム構成，パラメータ設定，プログラム容量などにより変動します。
  RUN状態になるまでの時間が変動しても，システム全体が安全側に働くように設計してください。
- CPUユニットと増設ユニットの電源は，同時に入切りしてください。
- 長時間の停電や異常な電圧低下が生じるとシーケンサは停止し，出力もOFFとなります。しかし電源が復旧すると，自動的に運転を再開します。（RUN/STOP/RESETスイッチがRUNのとき）

【取付け上の注意】

⚠警告

- 取付け，配線作業などを行うときは，必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。感電，製品損傷の恐れがあります。
- FX5ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)に記載の一般仕様の環境で使用してください。
  ほこり，油煙，導電性ダスト，腐食性ガス（潮風，Cl_2，$H2_S$，SO_2，NO_2など），可燃性ガスのある場所，高温，結露，風雨にさらされる場所，振動，衝撃がある場所で使用しないでください。
  感電，火災，誤動作，製品の損傷および，劣化の原因となることがあります。

【取付け上の注意】

⚠注意

- 製品の導電部には直接触らないでください。誤動作，故障の原因となります。
- ネジ穴加工や配線工事を行うときに，切粉や電線屑をシーケンサの通風孔へ落とし込まないでください。火災，故障，誤動作の原因となります。
- 防塵シートが付属している製品は，取付け配線工事中，切粉や配線クズなどの異物混入を防止するため，防塵シートを通風孔に貼付けてください。
  また，工事完了後には放熱のために防塵シートは，必ず取りはずしてください。火災，故障，誤動作の原因となることがあります。
- 製品は平らな面に取り付けてください。取付け面に凹凸があると，プリント基板に無理な力が加わり不具合の原因になります。
- 製品の取付けは，DINレール，または取付けネジにて確実に固定してください。
- 拡張ボードや拡張アダプタは，所定のコネクタに確実に装着してください。接触不良により誤動作の原因となることがあります。
- 拡張ボードは，必ず固定用タッピンネジで，固定してください。締付トルクは，マニュアルに記載したトルクに従ってください。規定範囲外のトルクで締め付けた場合，接触不良により誤動作の原因となることがあります。
- 取付けなどドライバにより行うときは，慎重に行ってください。製品損傷や事故の原因になります。
- 増設ケーブル，周辺機器接続用ケーブル，入出力ケーブルやバッテリなどの接続ケーブルは，所定のコネクタに確実に装着してください。接触不良により誤動作の原因となることがあります。
- SDメモリカードは，SDメモリカードスロットに押し込んで確実に装着してください。装着後に，浮上りがないかチェックしてください。接触不良により，誤動作の原因になります。

⚠注意

- 下記の機器を着脱するときは必ず電源をOFFしてください。故障，誤動作の原因となることがあります。
  - 周辺機器，拡張ボード，拡張アダプタ
  - 増設ユニット，バス変換ユニット
  - バッテリ

【配線上の注意】

⚠警告

- 取付け，配線作業などを行うときは，必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。感電，製品損傷の恐れがあります。
- 取付けまたは配線作業後，通電または運転を行う場合は，必ず製品に付属の端子カバーを取り付けてください。端子カバーを取り付けないと，感電の恐れがあります。
- 電線は，定格温度80℃以上のものをご使用ください。
- ネジ式端子台タイプへの配線は，次の注意事項に従い適切に行ってください。感電，故障，短絡，断線，誤動作，製品損傷の恐れがあります。
  - 電線の端末処理寸法は，FX5ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)に記載した寸法に従ってください。
  - 締付トルクは，FX5ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)に記載したトルクに従ってください。
  - No.2サイズのプラスドライバ（軸径6mm以下）を使用し，ドライバが端子台仕切り部へ接触しないように締め付けてください。
- ヨーロッパ式端子台タイプへの配線は，次の注意事項に従い適切に行ってください。感電，故障，短絡，断線，誤動作，製品損傷の恐れがあります。
  - 電線の端末処理寸法は，FX5ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)に記載した寸法に従ってください。
  - 締付トルクは，マニュアルに記載したトルクに従ってください。
  - より線の端末は，ひげ線が出ないようによじってください。
  - 電線の端末は，ハンダメッキしないでください。
  - 規定サイズ以外の電線や規定本数を超える電線を接続しないでください。
  - 端子台や電線接続部分には，外力が直接加わらないように，電線を固定してください。

【配線上の注意】

⚠注意

- CPUユニットや増設ユニットの[24+]および[24V]端子（DC24Vサービス電源）には，外部から電源を供給しないでください。製品損傷の恐れがあります。
- CPUユニットや増設ユニットのアース端子には，$2mm^2$以上の電線を用いてD種接地（接地抵抗：100Ω以下）を施してください。
  ただし強電系とは共通接地（FX5ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)）しないでください。
- 電源の配線は，マニュアルに記載したとおり専用の端子に接続してください。AC電源を直流の入出力端子やDC電源の端子に接続すると，シーケンサを焼損します。
- 空端子には，外部で配線しないでください。製品損傷の恐れがあります。
- 端子台，電源コネクタ，入出力コネクタ，通信用コネクタ，通信ケーブルに力が加わらない状態で使用してください。断線や故障の原因になります。

⚠注意

- ノイズの影響により異常なデータがシーケンサに書き込まれた場合，シーケンサが誤動作をし，機械の破損や事故の原因になることがありますので次の項目を必ず守ってください。
  - 電源線，制御線，通信ケーブルは，主回路や高圧電線，負荷線，動力線などと束線したり，近接したりしないでください。100mm以上離すことを目安としてください。
  - シールド線またはシールドケーブルのシールドは，必ずシーケンサ側で一点接地を行ってください。ただし，強電系とは共通接地しないでください。
  - アナログ入出力線のシールドは，必ず信号受取り側で一点接地を行ってください。また，強電系とは共通接地しないでください。

【立上げ・保守時の注意】

⚠警告

- 通電中には端子に触れないでください。感電の恐れや，誤動作の原因となることがあります。
- 清掃および端子の増締めは，必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。通電中に行うと感電の恐れがあります。
- 運転中のプログラム変更，強制出力，RUN，STOPなどの操作はマニュアルを熟読し，十分に安全を確認してから行ってください。操作ミスにより機械の破損や事故の原因となることがあります。
- シーケンサ内のプログラムは，複数の周辺機器（エンジニアリングツールやGOT）から同時に変更しないでください。シーケンサのプログラムが壊れたり，誤動作する恐れがあります。
- メモリバックアップ用バッテリはFX5ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)に定められた内容に従って，正しくご使用ください。
  - 定められた用途以外に使用しないでください。
  - 正しく接続してください。
  - 充電，分解，過熱，火中投入，ショート，逆接続，ハンダ付け，飲み込む，焼却，過度の力（振動・衝撃・落下など）を加えるなどを行わないでください。
  - 高温保存，直射日光にさらされる場所での保存や使用は避けてください。
  - 漏液などの内容物を水にさらす，火気に近づける，直接触れるなどは行わないでください。

  バッテリの取扱いを誤ると，過度な発熱，破裂，発火，燃焼，漏液，変形などによりケガなど人体への影響や，火災，設備・他機器などの故障や誤動作の原因となる恐れがあります。

【立上げ・保守時の注意】

⚠注意

- 分解，改造はしないでください。故障，誤動作，火災の原因となることがあります。
  ＊修理については，三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
- SDメモリカードの取付け・取りはずしは，製品使用後，500回以内としてください。500回を超えた場合は，誤動作の原因となる恐れがあります。
- 増設ケーブルなどの接続ケーブルを着脱するときは必ず電源をOFFしてください。故障，誤動作の原因となることがあります。
- 下記の機器を着脱するときは必ず電源をOFFしてください。故障，誤動作の原因となることがあります。
  - 周辺機器，拡張ボード，拡張アダプタ
  - 増設ユニット，バス変換ユニット
  - バッテリ

【運転時の注意】

⚠注意

- 運転中のシーケンサに対する制御（データ変更）を行うときは，常にシステム全体が安全側に働くように，プログラム上でインタロック回路を構成してください。また，運転中のシーケンサに対するその他の制御（プログラム変更，パラメータ変更，強制出力，運転状態の変更）を行うときは，マニュアルを熟読し，十分に安全を確認してから行ってください。確認を怠ると，操作ミスにより機械の破損や事故の原因になります。

【廃棄時の注意】

⚠注意

- 製品を廃棄するときは，産業廃棄物として扱ってください。
- バッテリを廃棄する際は，各地域にて定められている法令に従い分別を行ってください。EU加盟国内でのバッテリ規制についての詳細は，FX5ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)を参照してください。

【輸送時の注意】

⚠注意

- オプションのバッテリを使用しているシーケンサを輸送する場合，必ず輸送前にシーケンサに電源を投入し，「パラメータ設定している状態でBATのLEDがOFFしていること」と「バッテリの寿命」を確認してください。BATのLEDがONしている状態や寿命を過ぎている状態で輸送を行うと，輸送中にバックアップしているデータを正しく保持できないことがあります。
- シーケンサは精密機器のため，輸送の間は専用の梱包箱や振動防止用パレットを使用するなどして一般仕様（FX5ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)）の値を超える衝撃を避けてください。シーケンサの故障の原因になることがあります。輸送後，シーケンサの動作確認および取付部などの破損確認を行ってください。
- リチウムを含有しているバッテリの輸送時は，輸送規制に従った取扱いが必要です。規制対象機種についての詳細は，FX5ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)を参照してください。
- 木製梱包材の消毒および除虫対策のくん蒸剤に含まれるハロゲン系物質（フッ素，塩素，臭素，ヨウ素など）が当社製品に侵入すると故障の原因となります。残留したくん蒸成分が当社製品に侵入しないようにご注意いただくか，くん蒸以外の方法（熱処理など）で処理してください。なお，消毒および除虫対策は梱包前の木材の段階で実施してください。

はじめに

このたびは，MELSEC iQ-Fシリーズをお買い上げいただき誠にありがとうございました。
本マニュアルはFX5をご使用いただくときに必要な性能仕様，運転までの手順，トラブルシューティングについてご理解いただくためのマニュアルです。
ご使用の前に，本書および関連製品のマニュアルをお読みいただき，その仕様を十分ご理解のうえ正しくご使用いただきますようお願いいたします。
なお，本マニュアルにつきましては最終ユーザまでお届けいただきますようお願い申し上げます。

ご使用に際してのお願い

- この製品は一般工業を対象とした汎用品として製作されたもので，人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計，製造されたものではありません。
- この製品を原子力用，電力用，航空宇宙用，医療用，乗用移動体用の機器あるいはシステムなどの特殊用途への適用をご検討の際には，当社の営業窓口まで照会ください。
- この製品は厳重な品質体制の下に製造しておりますが，この製品の故障により重大な故障または損失の発生が予測される設備への適用に際しては，バックアップやフェールセーフ機能をシステム的に設置してください。

おことわり

- 製品を設置する際にご不明な点がある場合，電気の知識（電気工事士あるいは同等以上の知識）を有する専門の電気技師に相談してください。この製品の操作や使い方についてご不明な点がある場合は，技術相談窓口へご相談ください。
- 本書，技術資料，カタログなどに記載されている事例は参考用のため動作を保証するものではありません。ご採用に際しては機器･装置の機能や安全性をお客様自身でご確認のうえ，ご使用ください。
- 本書の内容に関しては，改良のため予告なしに仕様などを変更することがありますので，予めご了承ください。
- 本書の内容に関しては万全を期しておりますが，万一ご不明な点や誤りなどお気付きのことがありましたら，お手数ですが巻末記載の当社支社または支店までご連絡ください。その際，巻末記載のマニュアル番号も併せてお知らせください。

目次

関連マニュアル

対象ユニットのユーザーズマニュアル

最新のe-Manual，EPUBおよびマニュアルPDFは，三菱電機FAサイトからダウンロードできます。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

マニュアル名称	内容
MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(スタートアップ編) <JY997D58501>（本マニュアル）	FX5 CPUユニットの性能仕様，運転までの手順，トラブルシューティングについて記載しています。
MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編) <JY997D54201>	FX5U CPUユニットの入出力仕様，配線，取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項について記載しています。
MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編) <JY997D61301>	FX5UC CPUユニットの入出力仕様，配線，取付けや保守などのハードウェアに関する詳細事項について記載しています。
MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(応用編) <JY997D54301>	プログラム設計に必要な基礎知識，CPUユニットの機能，デバイス/ラベル，パラメータの説明などについて記載しています。
MELSEC iQ-F FX5プログラミングマニュアル(プログラム設計編) <JY997D54601>	ラダー，ST，FBD/LDなどのプログラムの仕様，およびラベルについて記載しています。
MELSEC iQ-F FX5プログラミングマニュアル(命令/汎用FUN/汎用FB編) <JY997D54701>	プログラムで使用できる命令や関数の仕様について記載しています。
MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(シリアル通信編) <JY997D54801>	簡易PC間リンク，MCプロトコル，インバータ通信，無手順通信，通信プロトコル支援に関する内容を記載しています。
MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(MODBUS通信編) <JY997D55001>	MODBUSシリアル通信に関する内容を記載しています。
MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(Ethernet通信編) <JY997D55101>	内蔵Ethernetポート通信の機能に関する内容を記載しています。
MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(SLMP編) <JY997D54901>	相手機器がSLMPによる交信でCPUユニットのデータの読出し，書込みなどを行う方法について説明しています。
MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(位置決め編) <JY997D55201>	内蔵の位置決め機能に関する内容を記載しています。
MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(アナログ編) <JY997D60401>	アナログ機能に関する内容を記載しています。
GX Works3オペレーティングマニュアル <SH-081214>	GX Works3のシステム構成，パラメータ設定，オンライン機能の操作方法などについて説明しています。

用語

本マニュアルでは，特に明記する場合を除き，下記の用語を使用して説明します。
- □は，複数の形名やバージョンなどを総称するときの可変部分を示しています。

（例）FX5U-32MR/ES，FX5U-32MT/ES⇨FX5U-32M□/ES
- FX5と接続できるFX3の機器については，下記マニュアルを参照してください。

MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)
MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)

用語	内容
■機器	
FX5	FX5U，FX5UCシーケンサの総称
FX3	FX3S，FX3G，FX3GC，FX3U，FX3UCシーケンサの総称
FX5 CPUユニット	FX5U CPUユニット，FX5UC CPUユニットの総称
FX5U CPUユニット	FX5U-32MR/ES，FX5U-32MT/ES，FX5U-32MT/ESS，FX5U-64MR/ES，FX5U-64MT/ES，FX5U-64MT/ESS，FX5U-80MR/ES，FX5U-80MT/ES，FX5U-80MT/ESSの総称
FX5UC CPUユニット	FX5UC-32MT/D，FX5UC-32MT/DSSの総称
増設ユニット	FX5増設ユニット，FX3増設ユニットの総称
・FX5増設ユニット	I/Oユニット，FX5増設電源ユニット，FX5インテリジェント機能ユニットの総称
・FX3増設ユニット	FX3増設電源ユニット，FX3インテリジェント機能ユニットの総称
・増設ユニット（増設ケーブルタイプ）	入力ユニット（増設ケーブルタイプ），出力ユニット（増設ケーブルタイプ），バス変換ユニット（増設ケーブルタイプ），インテリジェント機能ユニットの総称
・増設ユニット（増設コネクタタイプ）	入力ユニット（増設コネクタタイプ），出力ユニット（増設コネクタタイプ），入出力ユニット，バス変換ユニット（増設コネクタタイプ），コネクタ変換ユニット（増設コネクタタイプ）の総称

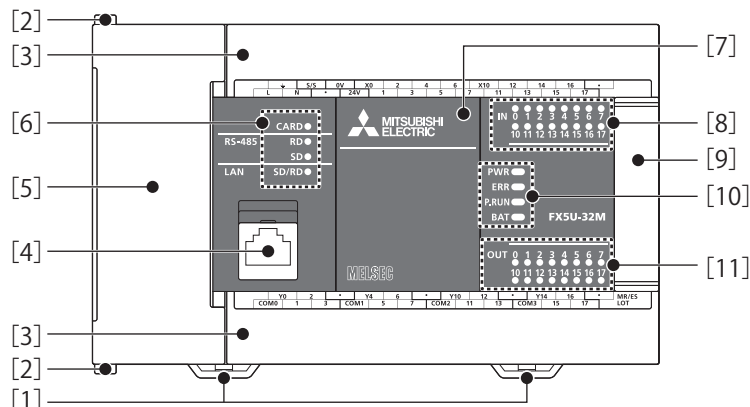
用語	内容
I/Oユニット	入力ユニット，出力ユニット，入出力ユニット，電源内蔵入出力ユニットの総称
入力ユニット	入力ユニット（増設ケーブルタイプ），入力ユニット（増設コネクタタイプ）の総称
・入力ユニット（増設ケーブルタイプ）	FX5-8EX/ES，FX5-16EX/ESの総称
・入力ユニット（増設コネクタタイプ）	FX5-C32EX/D，FX5-C32EX/DSの総称
出力ユニット	出力ユニット（増設ケーブルタイプ），出力ユニット（増設コネクタタイプ）の総称
・出力ユニット（増設ケーブルタイプ）	FX5-8EYR/ES，FX5-8EYT/ES，FX5-8EYT/ESS，FX5-16EYR/ES，FX5-16EYT/ES，FX5-16EYT/ESSの総称
・出力ユニット（増設コネクタタイプ）	FX5-C32EYT/D，FX5-C32EYT/DSSの総称
入出力ユニット	FX5-C32ET/D，FX5-C32ET/DSSの総称
電源内蔵入出力ユニット	FX5-32ER/ES，FX5-32ET/ES，FX5-32ET/ESSの総称
増設電源ユニット	FX5増設電源ユニット，FX3増設電源ユニットの総称
・FX5増設電源ユニット	FX5-1PSU-5Vの別称
・FX3増設電源ユニット	FX3U-1PSU-5Vの別称
インテリユニット	インテリジェント機能ユニットの略称
インテリジェント機能ユニット	FX5インテリジェント機能ユニット，FX3インテリジェント機能ユニットの総称
・FX5インテリジェント機能ユニット	FX5のインテリジェント機能ユニットの総称
・FX3インテリジェント機能ユニット	FX3特殊増設ブロックの別称
シンプルモーションユニット	FX5-40SSC-Sの別称
拡張ボード	FX5U CPUユニット用ボードの総称
・通信ボード	FX5-232-BD，FX5-485-BD，FX5-422-BD-GOTの総称
拡張アダプタ	FX5 CPUユニット用アダプタの総称
・通信アダプタ	FX5-232ADP，FX5-485ADPの総称
・アナログアダプタ	FX5-4AD-ADP，FX5-4DA-ADPの総称
バス変換ユニット	バス変換ユニット（増設ケーブルタイプ），バス変換ユニット（増設コネクタタイプ）の総称
・バス変換ユニット（増設ケーブルタイプ）	FX5-CNV-BUSの別称
・バス変換ユニット（増設コネクタタイプ）	FX5-CNV-BUSCの別称
バッテリ	FX3U-32BLの別称
SD メモリカード	NZ1MEM-2GBSD，NZ1MEM-4GBSD，L1MEM-2GBSD，L1MEM-4GBSDメモリカードの総称 Secure Digital Memory Card を表す。フラッシュメモリで構成された記憶媒体。
周辺機器	エンジニアリングツール，GOTの総称
GOT	三菱グラフィックオペレーションターミナル GOT1000，GOT2000シリーズの総称
■ソフトウェアパッケージ	
エンジニアリングツール	MELSECシーケンサソフトウェアパッケージの製品名
GX Works3	製品形名SWnDND-GXW3の総称製品名（nはバージョン）
■マニュアル	
ユーザーズマニュアル	別冊マニュアルの総称
・ユーザーズマニュアル(スタートアップ編)	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(スタートアップ編)の略称
・FX5ユーザーズマニュアル(ハードウェア編)	MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)，MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)の総称
・FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)	MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)の略称
・FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)	MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)の略称
・ユーザーズマニュアル(応用編)	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(応用編)の略称
プログラミングマニュアル(プログラム設計編)	MELSEC iQ-F プログラミングマニュアル(プログラム設計編)の略称
プログラミングマニュアル(命令/汎用FUN/汎用FB編)	MELSEC iQ-F プログラミングマニュアル(命令/汎用FUN/汎用FB編)の略称
通信マニュアル	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(シリアル通信編)，MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(MODBUS通信編)，MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(Ethernet通信編)，MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(SLMP編)の総称
・シリアル通信マニュアル	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(シリアル通信編)の略称
・MODBUS通信マニュアル	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(MODBUS通信編)の略称
・Ethernet通信マニュアル	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(Ethernet通信編)の略称
・SLMPマニュアル	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(SLMP編)の略称
位置決めマニュアル	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(位置決め編)の略称
アナログマニュアル	MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(アナログ編)の略称

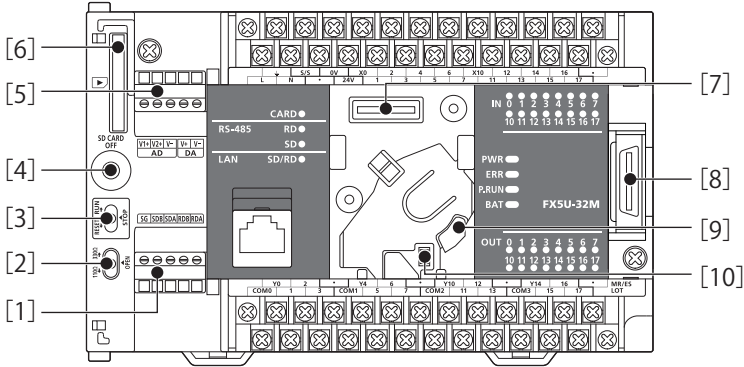
用語	内容
■プログラム関連	
FBインスタンス	シーケンスプログラムに貼り付けられたファンクションブロックです。
グローバルラベル	プロジェクト内で複数のプログラムデータを作成したときにすべてのプログラムデータに対して有効となるラベルです。グローバルラベルには，エンジニアリングツールが自動で生成するユニット固有のラベル(ユニットラベル)と任意で指定のデバイスに対して作成できるラベルがあります。
デバイス	CPUユニットが内部に持っているデバイス(X，Y，M，Dなど)です。
プログラム部品	機能ごとに分けて定義されたプログラムの単位です。プログラムの部品化をすることで，プログラムを階層化したときの下位の処理を，処理内容や機能ごとにいくつかの単位に分け，単位ごとのプログラムを作成できます。
プログラムブロック	プログラムを構成するプログラム部品の集まりです。
ユニットラベル	各ユニットが固有で定義しているメモリ(入出力信号やバッファメモリ)を任意の文字列で表したものです。使用するユニットからエンジニアリングツールが自動で生成し，グローバルラベルとして使用できます。
ラベル	デバイスを任意の文字列で表したものです。

1 各部の名称

CPUユニットの各部の名称を示します。

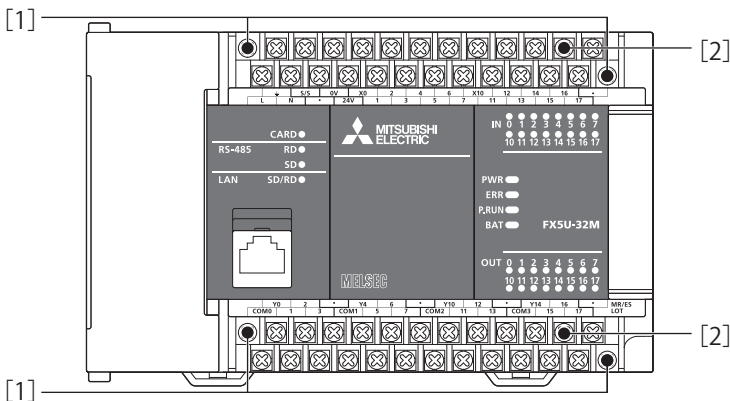
1.1 FX5U CPUユニット

正面

番号	名称	内容
[1]	DINレール取付け用フック	CPUユニットをDIN46277（幅：35mm）のDINレールに取り付けるためのフックです。
[2]	拡張アダプタ連結用フック	拡張アダプタを接続する場合は，このフックで固定します。
[3]	端子台カバー	端子台を保護するカバーです。 配線時にはこのカバーを開いて作業できます。運転（通電）時には，このカバーを閉じてください。
[4]	内蔵Ethernet通信用コネクタ	Ethernet 対応機器と接続するためのコネクタです。（カバー付） 詳細については，MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(Ethernet通信編)を参照してください。
[5]	トップカバー	SDメモリカードスロット，RUN/STOP/RESETスイッチなどを保護するカバーです。 内蔵RS-485通信用端子台，内蔵アナログ入出力端子台，RUN/STOP/RESETスイッチ，SDメモリカードスロットなどは，このカバーの下にあります。
[6]	CARD LED	SDメモリカードの使用可否が表示されます。 点灯：使用可能，または取り外し不可 点滅：準備中 消灯：未挿入，または取り外し可
	RD LED	内蔵RS-485通信でデータを受信している時に点灯します。
	SD LED	内蔵RS-485通信でデータを送信している時に点灯します。
	SD/RD LED	内蔵Ethernet通信でデータを送受信しているときに点灯します。
[7]	拡張ボード接続用コネクタカバー	拡張ボード接続用コネクタ，バッテリなどを保護するカバーです。 バッテリは，このカバーの下に装着します。
[8]	入力表示LED	入力がONすると点灯します。
[9]	次段増設コネクタカバー	次段増設コネクタを保護するカバーです。 増設ユニットの増設ケーブルをカバーの下にある次段増設コネクタに接続します。
[10]	PWR LED	CPUユニットの通電状態が表示されます。 点灯：通電中 消灯：停電中，またはハードウェア異常
	ERR LED	CPUユニットのエラー状態が表示されます。 点灯：エラー発生中，またはハードウェア異常 点滅：工場出荷状態，エラー発生中，ハードウェア異常，またはリセット中 消灯：正常動作中
	P.RUN LED	プログラムの動作状態が表示されます。 点灯：正常動作中 点滅：PAUSE状態 消灯：停止中，または停止エラー発生中
	BAT LED	バッテリの状態が表示されます。 点滅：バッテリエラー発生中 消灯：正常動作中
[11]	出力表示LED	出力がONすると点灯します。

正面カバーを開いた状態

番号	名称	内容
[1]	内蔵RS-485通信用端子台	RS-485対応機器と接続するための端子台です。 詳細は，MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)を参照してください。
[2]	RS-485終端抵抗切換スイッチ	内蔵RS-485通信用の終端抵抗を切り換えるスイッチです。
[3]	RUN/STOP/RESETスイッチ	CPUユニットの動作状態を操作するスイッチです。 RUN: プログラムを実行する STOP: プログラムを停止する RESET: CPUユニットをリセットする（約1秒RESET側に倒したままにする）
[4]	SDメモリカード使用停止スイッチ	SDメモリカードを取りはずす時に，カードアクセスを停止させるスイッチです。
[5]	内蔵アナログ入出力端子台	内蔵アナログ機能を使用するための端子台です 詳細は，MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)を参照してください。
[6]	SDメモリカードスロット	SDメモリカードを装着するスロットです。
[7]	拡張ボード接続用コネクタ	拡張ボードを接続するためのコネクタです。
[8]	次段増設コネクタ	増設ユニットの増設ケーブルを接続するコネクタです。
[9]	バッテリホルダ	オプションのバッテリを格納するホルダです。
[10]	バッテリ用コネクタ	オプションのバッテリを接続するためのコネクタです。

Point

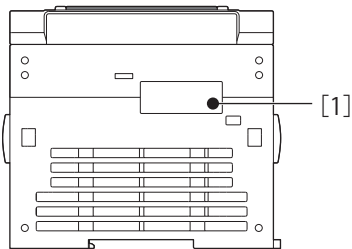
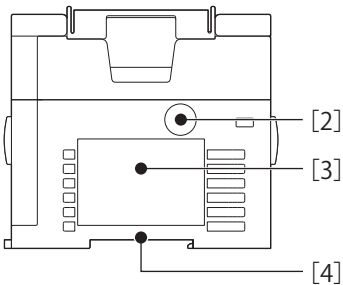
RS-485終端抵抗切換スイッチの操作は，ドライバ等の工具で行ってください。その際，工具の先端がスイッチ部やケースを破損させないよう十分注意してください。

端子台カバーを開いた状態

番号	名称	内容
[1]	端子台着脱用ネジ	このネジを（左右交互に少しずつ）緩めると端子台上部が外れます。
[2]	端子	電源，入力，出力の端子です。 端子配列は，MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)を参照してください。

側面

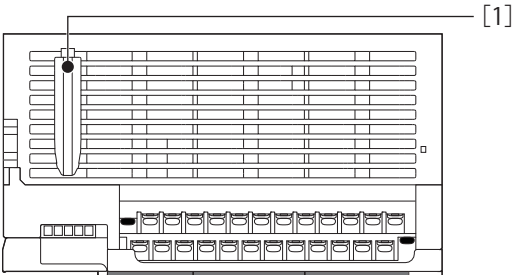
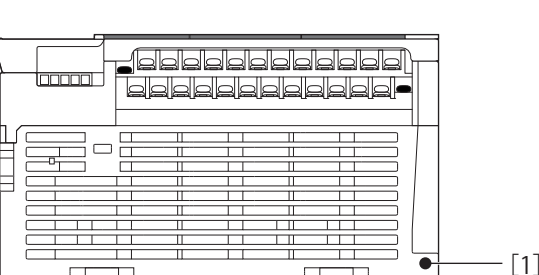
左側面/右側面

左側面

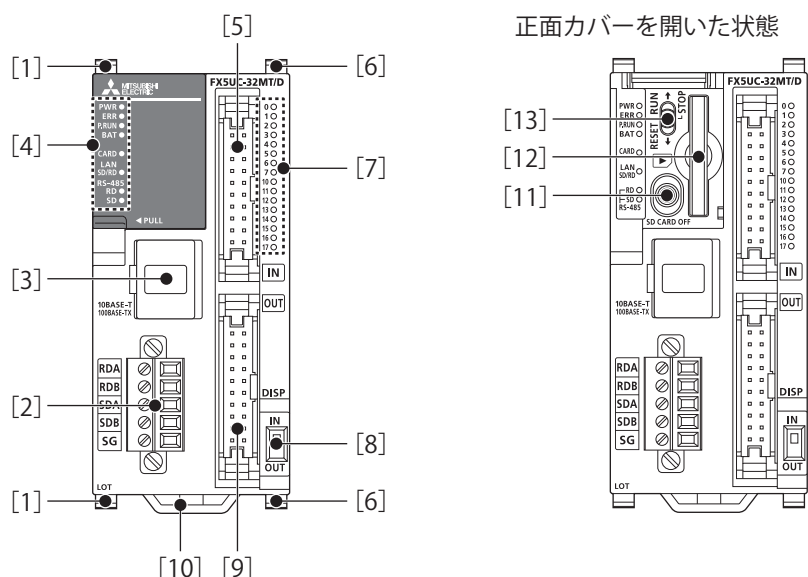
右側面

番号	名称	内容
[1]	拡張アダプタ接続用コネクタカバー	拡張アダプタ接続用コネクタを保護するカバーです。拡張アダプタを，カバーの下にある拡張アダプタ接続用コネクタに接続します。
[2]	正規品認証ラベル	偽造防止用の正規品認証ラベルです。
[3]	ネームプレート	製品形名，製造番号，電源仕様，MACアドレスなどを記載しています。
[4]	DINレール取付け用溝	DIN46277（幅：35mm）のDINレールに取り付けることができます。

正規品認証ラベルおよびネームプレートのない製品は，当社の保証対象外とさせていただきます。

上側面/下側面

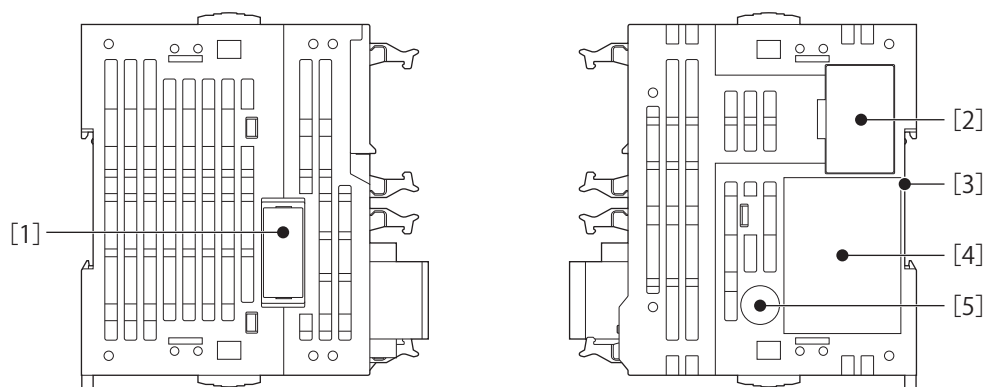
上側面

下側面

番号	名称	内容
[1]	CPUユニット固定ネジ穴	CPUユニットを盤に直接取り付けするネジ穴です。（FX5U-64M□/80M□の場合は，ねじ穴が４ヶ所あります。）

1.2 FX5UC CPUユニット

正面

番号	名称	内容
[1]	拡張アダプタ連結用フック	拡張アダプタを接続する場合は，このフックで固定します。
[2]	内蔵RS-485通信用端子台	RS-485対応機器と接続するための端子台です。
[3]	内蔵Ethernet通信用コネクタ	Ethernet 対応機器と接続するためのコネクタです。（キャップ付） 詳細については，MELSEC iQ-F FX5ユーザーズマニュアル(Ethernet通信編)を参照してください。
[4]	動作状態表示LED	
	PWR LED	CPUユニットの通電状態が表示されます。 点灯：通電中 消灯：停電中，またはハードウェア異常
	ERR LED	CPUユニットのエラー状態が表示されます。 点灯：エラー発生中，またはハードウェア異常 点滅：工場出荷状態，エラー発生中，ハードウェア異常，またはリセット中 消灯：正常動作中
	P.RUN LED	プログラムの動作状態が表示されます。 点灯：正常動作中 点滅：PAUSE状態 消灯：停止中，または停止エラー発生中
	BAT LED	バッテリの状態が表示されます。 点滅：バッテリエラー発生中 消灯：正常動作中
	CARD LED	SDメモリカードの使用可否が表示されます。 点灯：使用可能，または取り外し不可 点滅：準備中 消灯：未挿入，または取り外し可
	SD/RD LED	内蔵Ethernet通信でデータを送受信しているときに点灯します。
	RD LED	内蔵RS-485通信でデータを受信している時に点灯します。
	SD LED	内蔵RS-485通信でデータを送信している時に点灯します。
[5]	入力コネクタ	入力信号ケーブルを接続するためのコネクタです。
[6]	増設ユニット連結用フック	増設ユニットを接続する場合は，このフックで固定します。
[7]	入出力表示LED	入力または出力がONすると点灯します。
[8]	DISPスイッチ	入出力表示LEDの入力/出力を切換えるスイッチです。
[9]	出力コネクタ	出力信号ケーブルを接続するためのコネクタです。
[10]	DINレール取付け用フック	CPUユニットをDIN46277（幅：35mm）のDINレールに取り付けるためのフックです。
[11]	SDメモリカード使用停止スイッチ	SDメモリカードを取りはずす時に，カードアクセスを停止させるスイッチです。
[12]	SDメモリカードスロット	SDメモリカードを装着するスロットです。

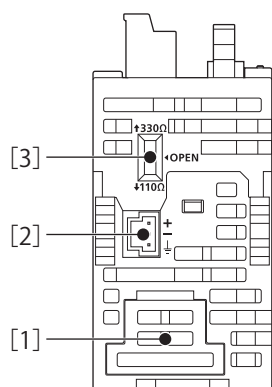
番号	名称	内容
[13]	RUN/STOP/RESETスイッチ	CPUユニットの動作状態を操作するスイッチです。 RUN: プログラムを実行する STOP: プログラムを停止する RESET: CPUユニットをリセットする（約1秒RESET側に倒したままにする）

側面

左側面/右側面

番号	名称	内容
[1]	拡張アダプタ接続用コネクタカバー	拡張アダプタ接続用コネクタを保護するカバーです。
[2]	次段増設コネクタカバー	次段増設用コネクタを保護するカバーです。
[3]	DINレール取付け用溝	DIN46277（幅：35mm）のDINレールに取り付けることができます。
[4]	ネームプレート	製品形名，製造番号，電源仕様，MACアドレスなどを記載しています。
[5]	正規品認証ラベル	偽造防止用の正規品認証ラベルです。

Point

正規品認証ラベルおよびネームプレートのない製品は，当社の保証対象外とさせていただきます。

下側面

番号	名称	内容
[1]	バッテリカバー	バッテリ接続用コネクタを保護するカバーです。
[2]	CPUユニット用電源コネクタ	電源ケーブルを接続するコネクタです。
[3]	RS-485終端抵抗切換スイッチ	内蔵RS-485通信用の終端抵抗を切り換えるスイッチです。

Point

RS-485終端抵抗切換スイッチの操作は，ドライバ等の工具で行ってください。その際，工具の先端がスイッチ部やケースを破損させないよう十分注意してください。

2 仕様

CPUユニットの性能仕様を示します。その他の仕様については下記マニュアルを参照してください。
📖MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)
📖MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)

2.1 性能仕様

項目		仕様
制御方式		ストアードプログラム繰返し演算
入出力制御方式		リフレッシュ方式 (ダイレクトアクセス入出力(DX,DY)の指定によりダイレクトアクセス入出力可)
プログラミング仕様	プログラミング言語	ラダーダイアグラム(LD),ストラクチャードテキスト(ST),ファンクションブロックダイアグラム/ラダーダイアグラム(FBD/LD)
	プログラミング拡張機能	ファンクションブロック(FB),構造化ラダー,ラベルプログラミング(ローカル/グローバル)
	コンスタントスキャン	0.2～2000ms(0.1ms単位で設定可能)
	定周期割込み	1～60000ms(1ms単位で設定可能)
	タイマ性能仕様	100ms,10ms,1ms
	プログラム実行本数	32本
	FBファイル本数	16本(ユーザ用は15本まで)
動作仕様	実行タイプ	待機タイプ,初期実行タイプ,スキャン実行タイプ,定周期実行タイプ,イベント実行タイプ
	割込み種類	内部タイマ割込み,入力割込み,高速比較一致割込み
命令処理時間	LD X0	34ns
	MOV D0 D1	34ns
メモリ容量	プログラム容量	64kステップ (128kバイト,フラッシュメモリ)
	SDメモリカード	メモリカード容量分(SD/SDHCメモリカード:最大4Gバイト)
	デバイス/ラベルメモリ	120kバイト
	データメモリ/標準ROM	5Mバイト
フラッシュメモリ(フラッシュ ROM)書込み回数		最大2万回
最大格納ファイル本数	デバイス/ラベルメモリ	1本
	データメモリ P:プログラムファイル数 FB:FBファイル数	P:32本,FB:16本
	SDメモリカード	📖MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編) 📖MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)
時計機能	表示情報	年,月,日,時,分,秒,曜日(うるう年自動判別)
	精度	-2.96～+3.74(TYP.+1.42)s/d (周囲温度:0℃) -3.18～+3.74(TYP.+1.50)s/d (周囲温度:25℃) -13.20～+2.12(TYP.-3.54)s/d (周囲温度:55℃)
入出力点数	①入出力点数	256点以下
	②リモートI/O点数	384点以下
	①と②の合計点数	512点以下
停電保持*1	保持方法	大容量コンデンサ
	保持時間	10日(周囲温度:25℃)
	保持するデータ	時計データ

*1 シーケンサ内蔵の大容量コンデンサに蓄電した電力を使って時計データを保持します。大容量コンデンサの電圧が低下すると時計データは,正しく保持されません。コンデンサによる保持期間は満充電時(30分以上シーケンサを通電)において10日間(周囲温度:25℃)です。コンデンサによる保持期間は,使用周囲温度により変化します。使用周囲温度が高い場合,保持期間は短くなります。

デバイス点数

項目			進数	最大点数	
ユーザデバイス点数	入力リレー（X）		8	1024点	入出力に割りついたX，Yの合計は，最大256点になります。
	出力リレー（Y）		8	1024点	
	内部リレー（M）		10	32768点（パラメータにより変更可能）*1	
	ラッチリレー（L）		10	32768点（パラメータにより変更可能）*1	
	リンクリレー（B）		16	32768点（パラメータにより変更可能）*1	
	アナンシェータ（F）		10	32768点（パラメータにより変更可能）*1	
	リンク特殊リレー（SB）		16	32768点（パラメータにより変更可能）*1	
	ステップリレー（S）		10	4096点（固定）	
	タイマ系	タイマ（T）	10	1024点（パラメータにより変更可能）*1	
	積算タイマ系	積算タイマ（ST）	10	1024点（パラメータにより変更可能）*1	
	カウンタ系	カウンタ（C）	10	1024点（パラメータにより変更可能）*1	
		ロングカウンタ（LC）	10	1024点（パラメータにより変更可能）*1	
	データレジスタ（D）		10	8000点（パラメータにより変更可能）*1	
	リンクレジスタ（W）		16	32768点（パラメータにより変更可能）*1	
	リンク特殊レジスタ（SW）		16	32768点（パラメータにより変更可能）*1	
システムデバイス点数	特殊リレー（SM）		10	10000点（固定）	
	特殊レジスタ（SD）		10	12000点（固定）	
ユニットアクセスデバイス	インテリジェント機能ユニットデバイス		10	65536点（U□¥G□で指定）	
インデックスレジスタ点数	インデックスレジスタ（Z）*2		10	24点	
	ロングインデックスレジスタ（LZ）*2		10	12点	
ファイルレジスタ点数	ファイルレジスタ（R）		10	32768点（パラメータにより変更可能）*1	
ネスティング点数	ネスティング（N）		10	15点（固定）	
ポインタ点数	ポインタ（P）		10	4096点	
	割込みポインタ（I）		10	178点（固定）	
その他	10進定数（K）	符号付き	—	16ビット時：-32768～+32767，32ビット時：-2147483648～+2147483647	
		符号なし	—	16ビット時：0～65535，32ビット時：0～4294967295	
	16進定数（H）		—	16ビット時：0～FFFF，32ビット時：0～FFFFFFFF	
	実数定数（E）	単精度	—	E-3.40282347+38～E-1.17549435-38，0，E1.17549435-38～E3.40282347+38	
	文字列		—	シフトJISコード 最大半角255文字（NULLを含めると256文字）	

*1　CPU内蔵メモリの容量範囲内で，パラメータにより変更が可能です。
*2　インデックスレジスタ（Z）とロングインデックスレジスタ（LZ）は，合計24ワード以下で設定可能です。

3　機能一覧

CPUユニットの機能一覧を示します。

機能		内容
スキャン監視機能 （ウォッチドッグタイマ設定）		スキャンタイムを監視することで，CPUユニットのハードウェアやプログラムの異常を検出します。
時計機能		エラー履歴での日付など，システムが行う機能での時間管理に使用します。
RUN中書込み	RUN中の回路ブロック変更	エンジニアリングツール上のラダー編集画面で編集した部分を，回路単位でCPUユニットに書き込みます。複数ファイルまたは複数箇所にまたがって編集した内容を，同時にCPUユニットに書き込むことができます。
割込み機能	多重割込み機能	割込みプログラム実行時に別要因の割込みが発生した場合，設定された優先度に応じて，優先度の低いプログラムの実行を中断し，実行条件が成立した優先度の高いプログラムを実行します。
PID制御機能		PID制御命令により，PID制御を行います。
コンスタントスキャン		スキャンタイムを一定時間に保ちながらプログラムを繰返し実行します。
リモート操作	リモートRUN/STOP	CPUユニットのRUN/STOP/RESETスイッチをRUNの位置にしたまま，外部からCPUユニットをRUN/STOP/PAUSE状態にします。
	リモートPAUSE	
	リモートRESET	CPUユニットがSTOP状態のときに外部からの操作により，CPUユニットをリセットします。
デバイス/ラベルメモリエリア設定		デバイス/ラベルメモリの各エリアの容量を設定します。
デバイス初期値設定		プログラム実行時のデバイスの初期値をプログラムレスで設定します。
ラッチ機能		電源OFF→ON時などでも，CPUユニットのデバイス/ラベルの内容を停電保持します。
メモリカード機能	SDメモリカード強制停止	SDメモリカードを使用している機能を実行していても，電源OFFせずにSDメモリカードを使用停止にできます。
	ブート運転	メモリカードに格納したファイルを，CPUユニットの電源OFF→ON時またはリセット時に，CPUユニットが自動判別した転送先メモリに転送します。
デバイス/ラベルアクセスサービス処理設定		END処理で実施しているデバイス/ラベルアクセスサービス処理の実行回数をパラメータで設定します。
RAS機能	自己診断機能	CPUユニット自身で異常の有無を診断します。
	エラー解除	発生中の続行エラーを一括で解除します。
セキュリティ機能		パソコンに保存されたお客様の資産やFX5のシステムでのユニット内のお客様資産に対して，第三者からの不正アクセスによる盗難，改ざん，誤操作，不正実行などを防止します。
内蔵入出力機能	高速カウンタ機能	CPUユニットの入力を使用し，高速カウンタ，パルス幅測定，入力割込み，タイマ割込み，高速カウンタ割込みなどが行えます。
	パルス幅測定機能	
	入力割込み機能	
	タイマ割込み機能	
	高速カウンタ割込み機能	
	内蔵位置決め機能	CPUユニットのトランジスタ出力を使用して，最大4軸の位置決め動作が行えます。
	PWM出力機能	CPUユニットのトランジスタ出力を使用して，PWM出力が行えます。
内蔵アナログ機能*1	アナログ入力機能	アナログ入力2点，アナログ出力1点をFX5U CPUユニットに内蔵しており，電圧入力/電圧出力が行えます。
	アナログ出力機能	
内蔵Ethernet機能		MELSOFT製品およびGOTとの接続，ソケット通信などのEthernet関連の機能です。
シリアル通信機能		インバータ通信機能，無手順通信などのシリアル通信関連の機能です。
MODBUS RTU通信機能		MODBUS RTU対応製品との接続が可能です。マスタおよびスレーブ機能が使用できます。

*1　FX5U CPUユニットのみ対応しています。

4 運転までの手順

CPUユニットの立上げから，プログラムを実行するまでの手順について説明します。

1. バッテリの装着

必要に応じて，バッテリをCPUユニットに装着します。(☞ 23ページ バッテリの装着)

2. SDメモリカードの装着

必要に応じて，SDメモリカードをCPUユニットに装着します。(☞ 25ページ SDメモリカードの装着)

3. 各機器の配線

各機器の配線を行います。

(📖MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編))

(📖MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編))

4. パソコンとCPUユニット間の接続

エンジニアリングツールをインストールしたパソコンとCPUユニットを接続します。(☞ 27ページ パソコンとCPUユニット間の接続)

5. システムの電源投入

下記の項目を確認後，電源を投入します。

- 電源の配線が正しい
- 電源電圧は仕様の範囲内になっている
- CPUユニットがSTOP状態になっている

6. CPUユニットの初期化

エンジニアリングツールを使用して，CPUユニットを初期化します。(☞ 28ページ CPUユニットの初期化)

7. パラメータの設定

システムパラメータ，CPUパラメータ，ユニットパラメータを設定します。(☞ 28ページ パラメータの設定)

CPUユニットで下記機能を使用する場合，使用する機能のパラメータも設定してください。

- 内蔵Ethernet機能を使用する場合
- SDメモリカードを使用した機能を使用する場合
- インテリジェント機能ユニットを装着する場合

8. プログラミング

エンジニアリングツールでプログラムを作成します。(☞ 29ページ プログラムの作成)

9. シーケンサへの書込み

エンジニアリングツールで設定したパラメータと，作成したプログラムをシーケンサに書込みます。(☞ 34ページ CPUユニットへの書込み)

10. CPUユニットのリセット

下記のいずれかの方法でシステムを再起動します。

- 電源のOFF→ON
- CPUユニットのリセット(☞ 34ページ CPUユニットのリセット)

11. プログラムの実行

CPUユニットをRUN状態にして，CPUユニットのP.RUN LEDが点灯することを確認します。(☞ 35ページ プログラムの実行)

12. プログラムのモニタ

エンジニアリングツールで，プログラムが正常に動作しているかを確認します。(☞ 35ページ プログラムのモニタ)

4.1 バッテリの装着

必要に応じて，バッテリをCPUユニットに装着します。

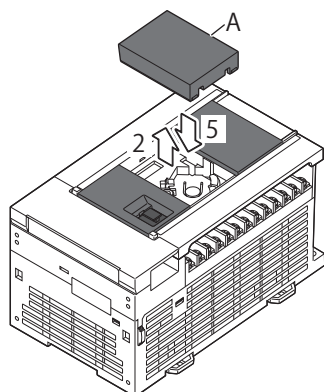
FX5U CPUユニット

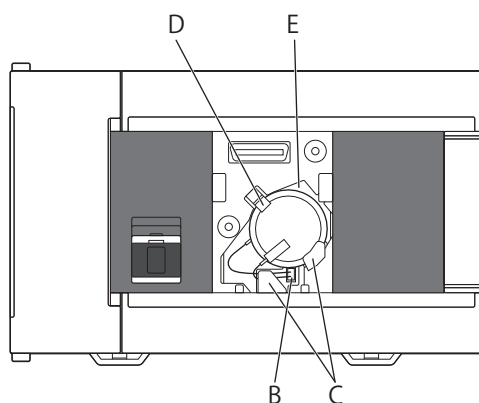
取付け手順

CPUユニットには，工場出荷時バッテリが内蔵されていません。バッテリ使用時には，下記の手順でバッテリを装着してください。また，バッテリを使用して停電保持する場合は，パラメータの設定が必要です。(📖MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編))

4

1. 電源をOFFにします。

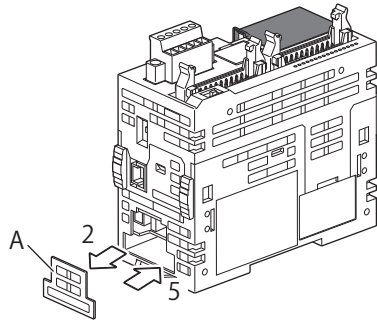
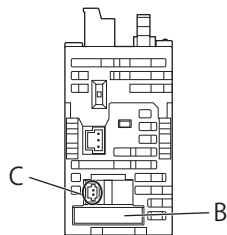
2. 拡張ボード接続用コネクタカバー（下図A）を取り外します。拡張ボードを取り付けている場合は，製品を取り外してください。

3. バッテリのバッテリ用コネクタ（下図B）を差し込みます。

4. 下側フック（下図C）内側にバッテリを入れ，上側フック（下図D）を左上に押し上げながら，バッテリホルダ（下図E）にバッテリをはめ込みます。
バッテリは下図の状態になるようにしてください。

5. 拡張ボード接続用コネクタカバーを取り付けます。手順2で拡張ボードを取り外した場合，再度製品を取り付けてください。

FX5UC CPUユニット

取付け手順

CPUユニットには，工場出荷時バッテリが内蔵されていません。バッテリ使用時には，下記の手順でバッテリを装着してください。また，バッテリを使用して停電保持する場合は，パラメータの設定が必要です。(□MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編))

1. 電源をOFFにします。
2. バッテリカバー（下図A）を取り外します。

3. バッテリホルダ（下図B）にバッテリを押し込みます。
4. バッテリのバッテリ用コネクタ（下図C）を差し込みます。

5. バッテリカバーを取り付けます。

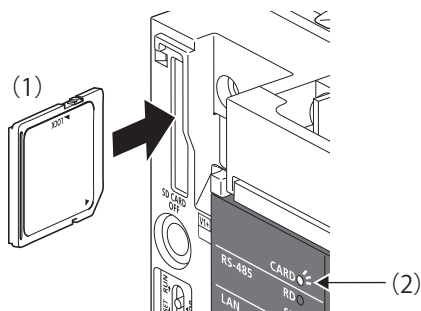
4.2 SDメモリカードの装着

SDメモリカードの装着について説明します。

取付け手順

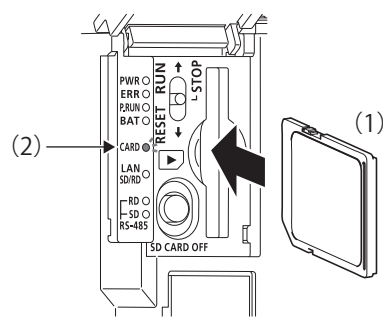
SDメモリカードは，SDメモリカードの向きに注意して，下記の手順で装着してください。

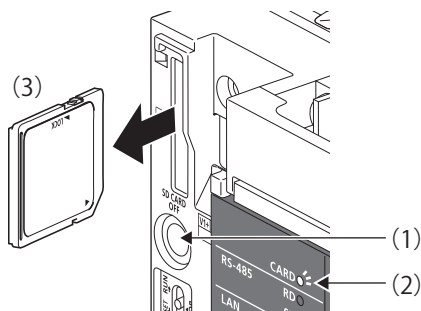
■FX5U CPUユニット

■FX5UC CPUユニット

1. SDメモリカード(1)の切り欠きを下側にして，SDメモリカードスロットにまっすぐに差し込みます。装着後，浮上りがないか確認します。取付けが不十分な場合，接触不良による誤動作の原因になります。

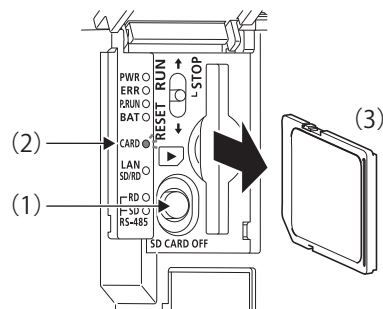
2. SDメモリカードが使用可能状態になるまで，CARD LED(2)が点滅します。

3. SDメモリカードが使用可能状態になると，CARD LEDが点灯します。

4. SDメモリカードを装着したにもかかわらず，CARD LEDが点灯しない場合は，エンジニアリングツールでSM606（SDメモリカード強制使用停止指示）と，SM607（SDメモリカード強制使用停止状態フラグ）がOFFになっているか確認してください。

取りはずし手順

■FX5U CPUユニット

■FX5UC CPUユニット

1. SDメモリカード使用停止スイッチ(1)を1 秒以上押し，SDメモリカードをアクセス停止状態にします。アクセス停止処理中はCARD LED(2) が点滅し，処理が完了すると消灯します。

2. SDメモリカード(3)を一度押し込んでから，まっすぐにSDメモリカードを引き抜きます。

注意事項

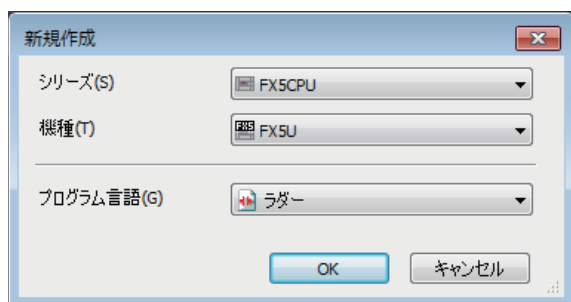
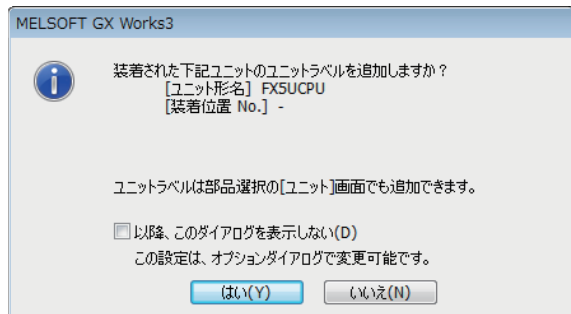
- 電源ON中のSDメモリカードの取付けまたは取りはずしについては，前のページの手順どおりに行ってください。行わない場合，SDメモリカード内のデータが壊れる可能性があります。
- SDメモリカードを取りはずすときにSDメモリカードにアクセス中の機能がある場合は，その機能のアクセスが完了してからCARD LEDが消灯します。そのため，機能によってはCARD LEDが消灯するまでの時間が異なります。
- SM605（メモリカード着脱禁止フラグ）がONになっている場合，SDメモリカード使用停止スイッチを押してもCARD LEDは消灯しません。消灯しない場合は，SM606（SDメモリカード強制使用停止指示）をONにすることで，強制的にSDメモリカードの使用を停止できます。

4.3 プロジェクトの作成

エンジニアリングツールを起動して，プロジェクトを作成します。

[プロジェクト]⇨[新規作成]

作成手順

プログラム言語にラダーを使用する場合の例を示します。

1. ”機種”の項目で使用するCPUユニットを選択します。”プログラム言語”の項目ではプロジェクトで使用するプログラム言語を選択します。この例ではラダー言語で説明するため，”ラダー ”を選択して，[OK]ボタンをクリックします。

2. CPUユニットのユニットラベルを追加する画面が表示されたら，[はい]ボタンをクリックしてください。

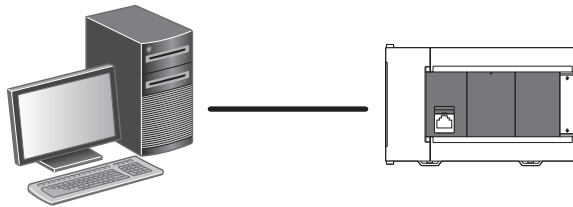
Point

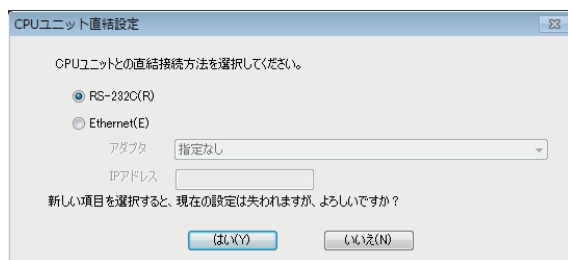
ユニットラベルは，使用するユニットの入出力信号やバッファメモリなどが，あらかじめ定義されてるラベルです。ユニットラベルを使用すると，ユニットの内部アドレスを意識せずに、簡単にプログラムを作成できます。

4.4 パソコンとCPUユニット間の接続

エンジニアリングツールをインストールしたパソコンとCPUユニットを接続します。
システム構成例とGX Works3の設定については，下記マニュアルを参照してください。
MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)
MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編)

接続手順

パソコンとCPUユニットを直接接続する場合の手順を示します。

1. パソコンとCPUユニットを，EthernetケーブルまたはRS-232Cケーブル*1で接続します。
2. エンジニアリングツールのメニューから，[オンライン]⇨[接続先指定]を選択します。

3. "接続先指定 Connection"画面で，[CPUユニット直結設定]ボタン(1)をクリックします。

4. CPUユニットとの接続方法を選択して，[はい]ボタンをクリックします。
5. "接続先指定 Connection"画面で，[通信テスト]ボタン(2)をクリックして，CPUユニットと接続できるか確認します。

*1 RS-232Cケーブルで接続する場合，拡張ボードまたは拡張アダプタが必要です。

FX5CPUユニットの場合は，Ethernetポート直結接続時に使用するパソコン側のEthernetアダプタを指定することができます。
"CPUユニット直結設定"画面でアダプタを選択してください。

4.5 CPUユニットの初期化

CPUユニットを初期化します。

[オンライン]⇨[CPUメモリ操作]

操作手順

1. "メモリの管理"画面で"データメモリ"を選択し，[初期化]ボタンをクリックします。

2. 初期化が完了したら，[閉じる]ボタンをクリックします。

4.6 パラメータの設定

システムパラメータと各ユニットのパラメータを設定します。

ナビゲーションウィンドウからパラメータを設定する場合

パラメータを設定する方法を示します。

■システムパラメータ

CPUユニットの形名を指定して，異常検出時のCPUユニットの動作設定を行う場合はナビゲーションウィンドウからシステムパラメータを設定します。

ナビゲーションウィンドウ⇨パラメータ⇨システムパラメータ

■CPUパラメータ

CPUユニットには，CPUパラメータの設定が必要です。

ナビゲーションウィンドウ⇨パラメータ⇨FX5UCPU⇨CPUパラメータ

■CPUユニットのユニットパラメータ

CPUユニットで各種内蔵機能を使用する場合は，CPUユニットのユニットパラメータの設定が必要です。

ナビゲーションウィンドウ⇨パラメータ⇨FX5UCPU⇨ユニットパラメータ

■メモリカードパラメータ

SDメモリカードを使用した機能を使用する場合は，メモリカードパラメータの設定が必要です。

ナビゲーションウィンドウ⇨パラメータ⇨FX5UCPU⇨メモリカードパラメータ

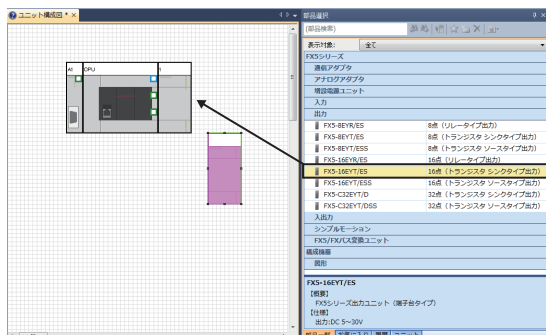
■ユニットパラメータ（各拡張アダプタまたはインテリユニット）

拡張アダプタとインテリユニットには，ユニットパラメータの設定が必要です。

ナビゲーションウィンドウ⇨パラメータ⇨ユニット情報⇨（各拡張アダプタまたはインテリユニット）⇨ユニットパラメータ

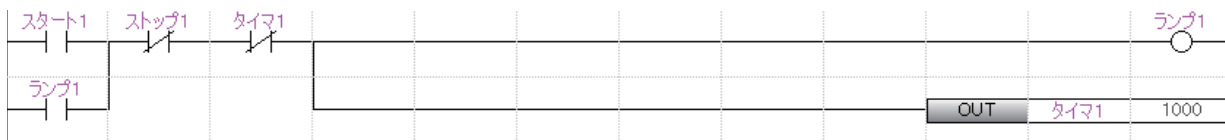
ユニット構成図からパラメータを設定する場合

「CPUパラメータ」,「ユニットパラメータ」はユニット構成図から設定することができます。以下にその方法を示します。

ナビゲーションウィンドウ⇨ユニット構成図

1. 部品選択ウィンドウから，使用する各ユニットを，マウスでドラッグしてユニット構成図上にあるCPUユニットに連結して配置します。
2. メニューの[編集]⇨[パラメータ]⇨[確定]を選択します。
3. 配置したユニットにユニットラベルが用意されている場合はユニットラベルを追加する画面が表示されます。[はい]ボタンをクリックしてください。
4. 設定可能なパラメータを持ったユニットをダブルクリックすると，各ユニットのパラメータエディタが表示されます。
5. パラメータを設定したら，[適用]ボタンをクリックして，パラメータエディタを閉じます。

4.7 プログラムの作成

プログラムを作成します。下記のサンプルプログラムを例に，作成方法を示します。

プログラム例

- スタート1がONすると，タイマ1が計測を開始し，ランプ1がONします。
- タイマ1の現在値が1000になると，ランプ1がOFFします。
- ストップ1がONすると，ランプ1がOFFします。

ラベルの登録

ラベルとは，名前やデータ型を任意に宣言可能な変数です。
プログラムにラベルを使用すると，デバイスやバッファメモリアドレスを意識することなくプログラムを作成できます。そのため，ラベルを使用したプログラムはユニット構成が異なるシステムでも簡単に再利用できます。
プログラム例で使用するラベルを，ラベルエディタから登録する方法を示します。

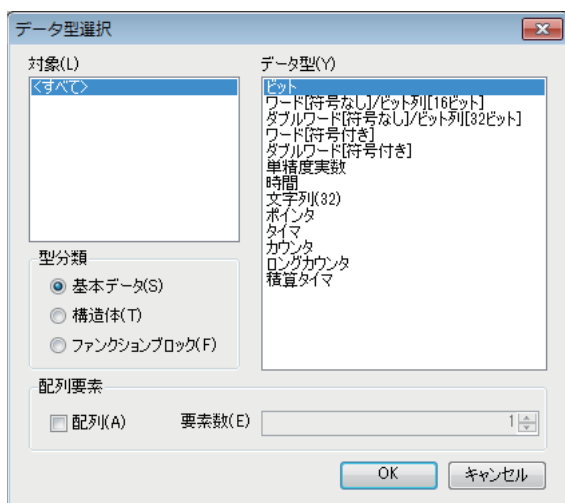
ナビゲーションウィンドウ⇨プログラム⇨スキャン⇨MAIN⇨ProgPou⇨ローカルラベル

登録手順

プログラム例にある，"スタート1"のラベルの登録手順を示します。

1. "ラベル名"の欄(1)に，"スタート1"を入力します。

2. "データ型"の欄の右にあるボタン(2)をクリックして，"データ型選択"画面を表示します。

3. ラベルのデータ型を指定します。この例では"ビット"を選択して，[OK]ボタンをクリックします。

プログラム例にある他のラベルも同様に登録します。

Point

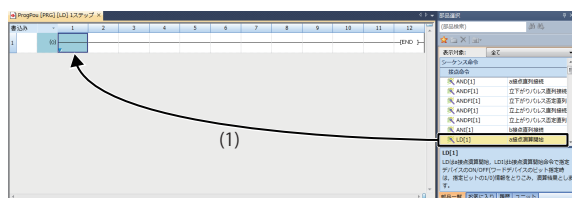
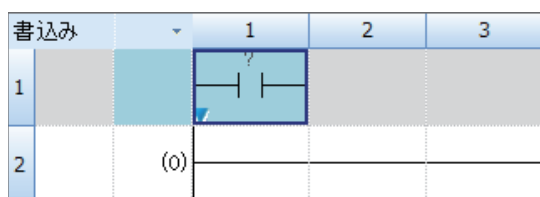
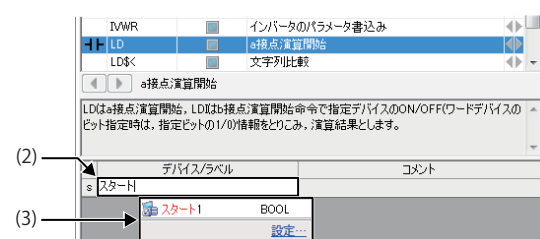
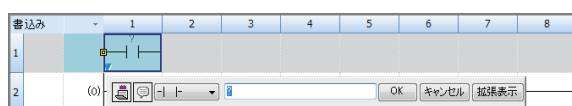
- ラベルエディタの[詳細表示]ボタンをクリックすると，ラベルのクラス，定数が設定できます。
- ラベルエディタを使用せずに，プログラム作成時にラベルを登録することもできます。（☞ 33ページ キー入力による回路の入力）
- グローバルラベルには，任意のデバイスを割り付けることができます。グローバルラベルのラベルエディタを開き，"割付け（デバイス/ラベル）"の項目に割り付けたいデバイスを入力してください。

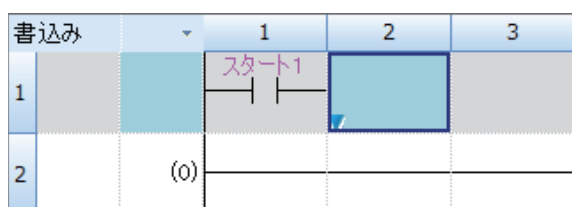
回路部品の挿入

回路の部品を，ドラッグ&ドロップでラダーエディタ上に配置して，プログラムを作成します。
ラダーエディタは，下記から表示します。

ナビゲーションウィンドウ⇨プログラム⇨スキャン⇨MAIN⇨ProgPou⇨プログラム本体

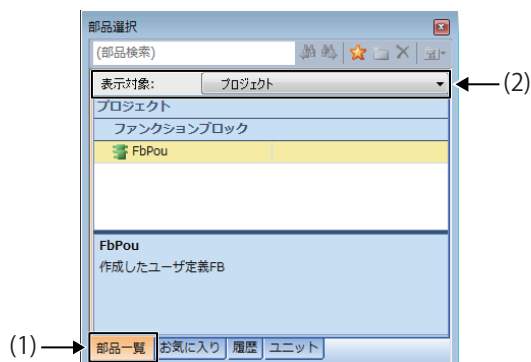
挿入手順

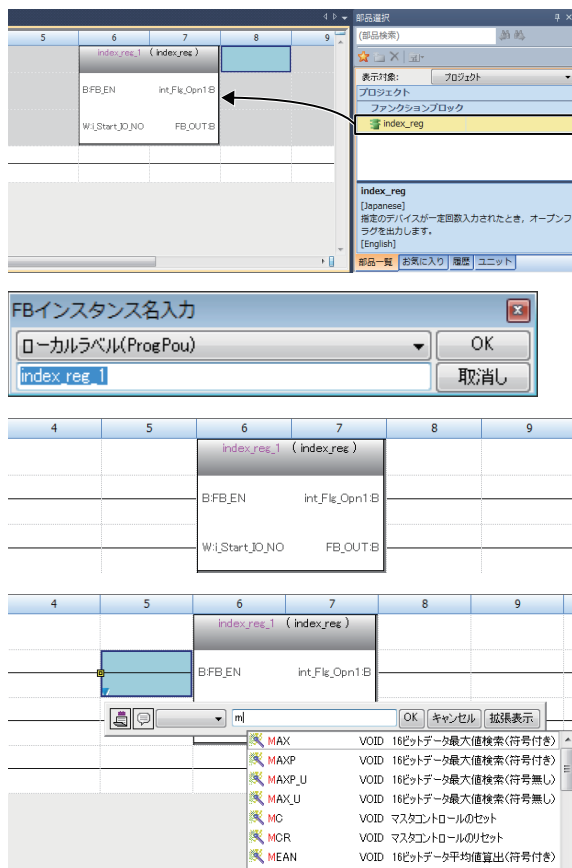
プログラム例にある，"スタート1"のa接点の挿入手順を示します。

1. 部品選択ウィンドウから部品を選択して，ラダーエディタの配置したい箇所へドラッグ&ドロップ(1)します。この例では"LD[1]"をラダーエディタに配置します。

2. 挿入した部品をダブルクリックし，[拡張表示ボタン]をクリックします。

3. "回路入力"画面で，オペランドの指定をします。この例では"デバイス/ラベル"の"s"の欄(2)に"スタート"を入力します。

4. 表示された候補(3)から，入力したい項目を選択します。この例では"スタート1"を選択します。

5. "スタート1"のa接点がプログラムに挿入されます。

プログラム例にある他の回路も同様に挿入します。

Point

接点やコイルなどの共通命令，汎用ファンクション/ファンクションブロックとユーザー定義FB/FUNは，部品選択ウィンドウの[部品一覧]タブ(1)を選択すると表示されます。"表示対象"のプルダウンメニュー (2)を使用して，配置したい部品を絞り込んでから，選択してください。

■FBを挿入する場合

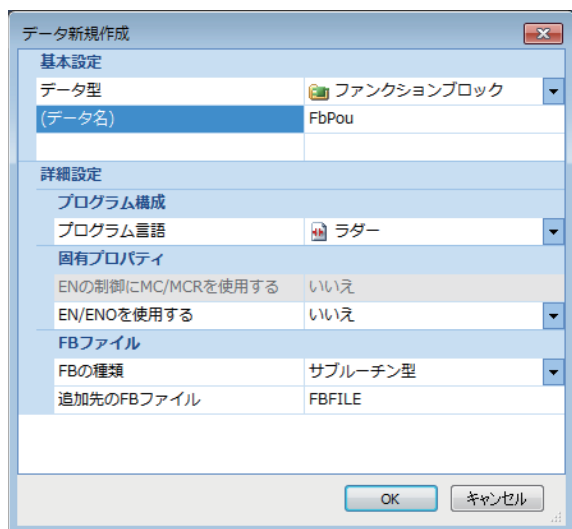
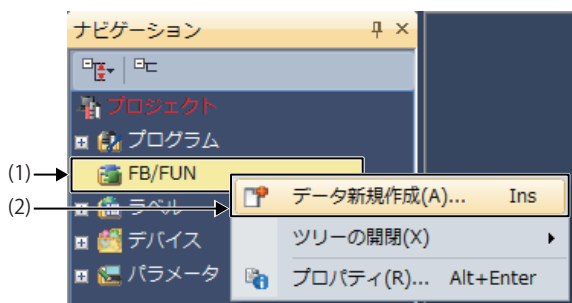
FBを挿入する場合の手順を示します。

1. 部品選択ウィンドウから挿入したいFBを選択して，配置したい箇所へドラッグ&ドロップします。

2. ″FBインスタンス名入力″画面が表示されます。インスタンスをグローバルラベルまたはローカルラベルのどちらに登録するか選択し，インスタンス名を入力します。

3. メニューの[変換]⇨[変換]を選択します。回路が変換され，FBインスタンスの入力ラベルおよび出力ラベルに罫線が接続されます。

4. 挿入したFBの入力回路部，出力回路部を作成してプログラムを完成させます。

■FB/FUNの作成について

ユーザー定義FB/FUNは，プログラムに挿入する前に，あらかじめ作成しておく必要があります。

1. ナビゲーションウィンドウの″FB/FUN″(1)で右クリックし，″データ新規作成″(2)を選択します。

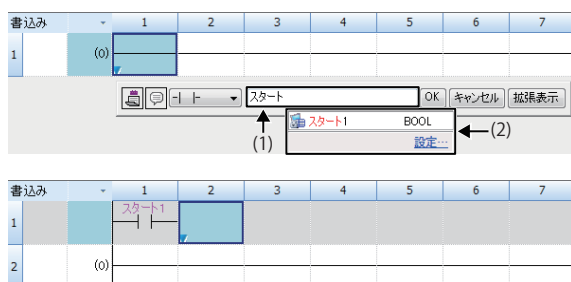
2. FBを作成する場合は″データ型″のプルダウンリストで″ファンクションブロック″を，ファンクションを作成する場合は″ファンクション″を選択して，[OK]ボタンをクリックします。

3. ″プログラム本体″でFB/FUNの処理を作成します。

キー入力による回路の入力

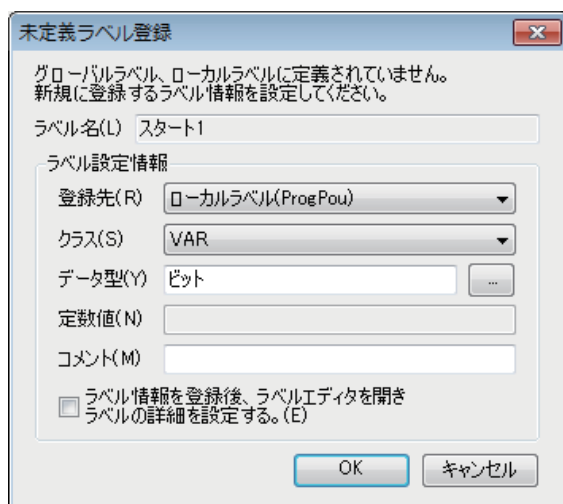
キー入力でも回路を作成できます。

入力手順

プログラム例にある，"スタート1"のa接点の入力手順を示します。

1. 入力位置をクリックし，[F5]を押下します。

2. 入力欄(1)に"スタート"を入力します。キー入力に当てはまる候補(2)が表示されるので，"スタート1"を選択します。

3. "スタート1"のa接点がプログラムに表示されます。

回路の入力中に，ラベルを新規登録できます。"回路入力"画面に，登録したいラベルの名称を入力して，[OK]ボタンをクリックします。"未定義ラベル登録"画面で，ラベルの登録先，クラス，データ型を選択して，[OK]ボタンをクリックするとラベルが新規登録されます。

4.8 プログラムの変換

入力した回路ブロックの内容を確定します。

操作手順

1. メニューの[変換]⇨[変換]を選択します。

2. 変換を実施すると入力した回路が確定し，完了すると画面のグレー表示が白色になります。

4.9 プロジェクトの保存

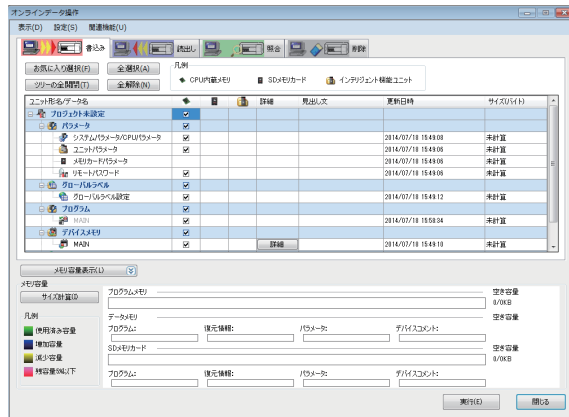
作成したプロジェクトを保存します。

[プロジェクト]⇨[名前を付けて保存]

4.10 CPUユニットへの書込み

設定したパラメータと，作成したプログラムをCPUユニットに書き込みます。

[オンライン]⇨[シーケンサへの書込み]

操作手順

1. "オンラインデータ操作"画面で，システムパラメータ，CPUパラメータ，ユニットパラメータ，プログラムファイルを選択します。
2. [実行]ボタンをクリックします。
3. シーケンサへの書込みが完了したら，[閉じる]ボタンをクリックします。

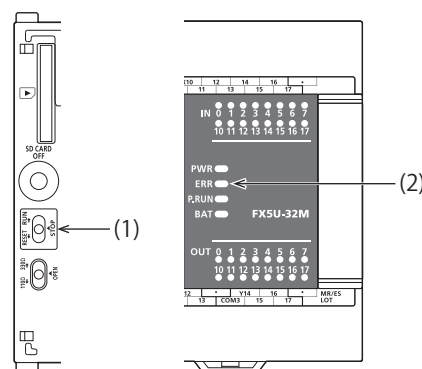
Point

- CPUユニットを動作させるためには，システムパラメータ，CPUパラメータ，プログラムファイルの書込みが必要です。拡張アダプタ，入出力ユニット，インテリジェント機能ユニットを動作させるためには，ユニットパラメータの書込みが必要です。
- [お気に入り選択]ボタンを使用することで，システムパラメータ/CPUパラメータやプログラムなど，よく使う項目を簡単に選択できます。[お気に入り選択]ボタンに設定する項目は，"オンラインデータ操作"画面の[設定]⇨[お気に入り選択の登録]から設定します。

4.11 CPUユニットのリセット

CPUユニット前面のRESET/STOP/RUNスイッチを使用して，CPUユニットをリセットします。

操作手順

下記イラストは，FX5U CPUユニットの例です。

1. RUN/STOP/RESETスイッチ(1)を1秒以上RESET側へ倒したままにします。
2. ERR LED(2)が数回点滅してから，消灯するのを確認します。
3. RUN/STOP/RESETスイッチをSTOPの位置に戻します。

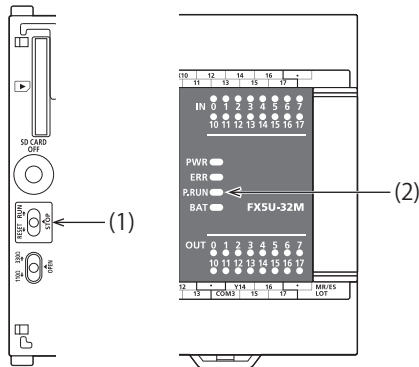
Point

RUN/STOP/RESETスイッチの操作は指先で行ってください。ドライバなどの工具を使用するとスイッチを破損させる恐れがあります。

4.12 プログラムの実行

RESET/STOP/RUNスイッチを使用して，書き込んだプログラムを実行します。

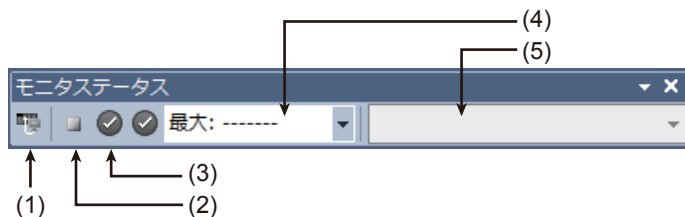
操作手順

下記イラストは，FX5U CPUユニットの例です。

1. RUN/STOP/RESETスイッチ(1)をRUN側に倒します
2. P.RUN LED(2)が点灯することを確認します。

4.13 プログラムのモニタ

エンジニアリングツール上で，プログラムの動作を確認します。

モニタステータスバーでの確認

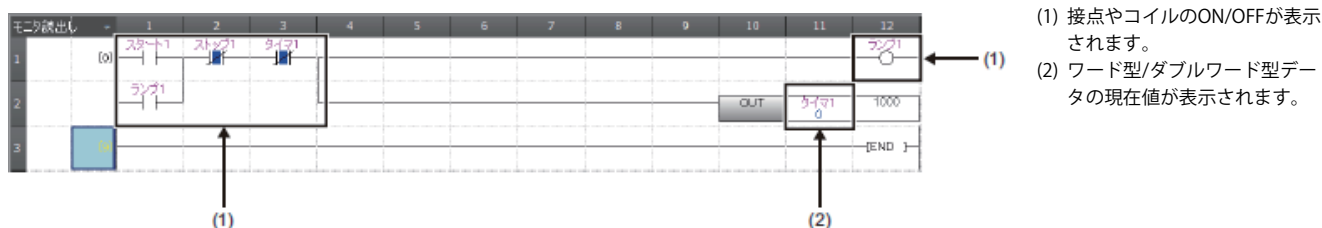
ツールバー上のモニタステータスバーから，CPUユニットのLED状態やスキャンタイムを確認します。

1. メニューの[オンライン]⇨[モニタ]⇨[モニタ開始]を選択します。
2. CPUユニットのLED状態やスキャンタイムを確認します

■表示内容

番号	項目	内容	表示内容	詳細内容
(1)	接続状態	CPUユニットとの接続状態が表示されます。		CPUユニット接続時
				CPUユニット未接続時
(2)	CPU動作状態	CPUユニットのRUN/STOP/RESETスイッチ，またはエンジニアリングツールからのリモート操作によるCPUユニットの動作状態が表示されます。 アイコンクリックすると，"リモート操作"画面が表示されます。 (📖GX Works3オペレーティングマニュアル)		RUN
				STOP
				PAUSE
(3)	ERROR状態	CPUユニットのERROR LEDの状態が表示されます。 アイコンをクリックすると，"ユニット診断"画面が表示されます。 (☞ 38ページ ユニット診断（CPU診断）)		ERROR消灯
				ERROR点灯
				ERROR点滅
(4)	スキャンタイム状態	スキャンタイムの現在値，最大値，最小値をプルダウンリストから切り替えて表示できます。		
(5)	モニタ対象選択	FBプログラムをモニタする場合に，モニタ対象のFBインスタンスを指定します。		

ラダーエディタでの確認

ラダーエディタから，接点やコイルのON/OFF，ワードデバイスやラベルの現在値を確認します。

(1) 接点やコイルのON/OFFが表示されます。
(2) ワード型/ダブルワード型データの現在値が表示されます。

1. メニューの[オンライン]⇨[モニタ]⇨[モニタ開始]を選択します。

2. プログラム上の接点やコイルのON/OFF，ワードデバイスやラベルの現在値を確認します。

■ON/OFFの状態表示

モニタ中のON/OFFの状態は，下記のように表示されます。

■現在値の変更

モニタ中にラダーエディタのセルを選択した状態で[Shift]+ダブルクリックまたは[Shift]+[Enter]を押下すると，現在値が変更できます。

Point

プログラムのモニタ方法には上記の他に，デバイス/バッファメモリ一括モニタやウォッチウィンドウがあります。（📖GX Works3オペレーティングマニュアル）

4.14 トラブルシューティング

システムを使用する上で発生する各種エラーの内容，原因および処置方法について説明します。
ユニット個別のトラブルシューティングについては，各ユニットのマニュアルを参照してください。

Point

トラブル発生時のプログラムやデバイスなどを保存しておくと，トラブル要因の解明などに役立ちます。
（📖GX Works3 オペレーティングマニュアル）

トラブルシューティングの手順

トラブルが発生した場合，下記の順にトラブルシューティングを実施します。

1. 各ユニットが正しく装着されているか，また正しく配線されているか確認してください。

2. CPUユニットのLEDを確認してください。（☞ 37ページ LEDによる確認）

3. 各インテリジェント機能ユニットのLEDを確認してください。（📖各ユニットのユーザーズマニュアル）

4. エンジニアリングツールを接続し，ユニット診断（CPU診断）を起動してください。エラーの原因と処置方法を確認できます。（☞ 38ページ ユニット診断（CPU診断））

5. 手順1~4で原因が特定できない場合は，現象別トラブルシューティングを実施してください。（📖各ユニットのユーザーズマニュアル）

LEDによる確認

LED によりユニットの状態を確認する方法は，一次診断を行うための手段として実施してください。

各LEDの状態は，エンジニアリングツールのユニット診断（CPU診断）からも確認できます。(GX Works3オペレーティングマニュアル）

PWR LEDの確認

PWR LEDが消灯した場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	要因と処置
CPUユニットに入力している電圧を測定する。	適正な電圧の電源が供給されていない場合は，適正な電圧の電源を供給してください。
電源以外の配線や増設ユニットをすべて外した状態で，電源を投入する。	PWR LEDが点灯する場合は，サービス電源の短絡，過負荷などが考えられます。配線等を少しずつ元に戻して，原因を確認してください。

上記項目を確認してもPWR LEDが点灯しない場合は，ハードウェア異常の恐れがあります。
最寄りの三菱電機システムサービス株式会社または当社の支社，代理店にご相談ください。

BAT LEDの確認

BAT LEDが点灯した場合は，下記の項目を確認してください。
オプションのバッテリを使用し，パラメータで，バッテリ異常時のLED表示を「表示する」に設定している場合有効です。

確認項目	要因と処置
バッテリの装着を確認する。	バッテリを正しく装着してください。
バッテリの電圧を確認する。	バッテリの電圧が低下している場合は，バッテリを交換してください。 バッテリの電圧は，シーケンサのSD8005をモニタし確認することができます。 (MELSEC iQ-F FX5Uユーザーズマニュアル(ハードウェア編)) (MELSEC iQ-F FX5UCユーザーズマニュアル(ハードウェア編))

ERR LEDの確認

ERR LEDが点滅した場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	要因と処置
システムパラメータ，CPUパラメータ，プログラムファイルを書込み，電源を再投入する。	**プログラムやパラメータが書込まれていないか，壊れている可能性があります。また工場出荷時のシーケンサは，プログラムがないためERR LEDが点滅します。**

ERR LEDが点灯した場合は，下記の項目を確認してください。

確認項目	要因と処置
CPUユニットをSTOPにし，電源を再投入する。	**ERR LEDが消灯した場合は，ウォッチドッグタイマエラーと考えられます。下記のいずれかの対策を行ってください。** • スキャンタイムの最大値（SD524,SD525）がパラメータで設定したスキャンタイム監視時間設定を超えないようにプログラムを見直ししてください。 • 入力割込みやパルスキャッチの入力が，1演算周期中に異常に多くON/OFFしないようにしてください。 • 高速カウンタに入力しているパルスの周波数を仕様の範囲内にしてください。 • プログラム中にWDT命令を複数個入れ，1演算周期の間に何回かウォッチドッグタイマをリセットしてください。
CPUユニットに，別の電源を供給する。	**ERR LEDが消灯した場合は，ノイズの影響も考えられます。下記の対策を検討してください。** • アースの配線を確認し，配線経路や設置する場所を見直してください。 • 電源ラインにノイズフィルタを入れてください。

P.RUN LEDの確認

P.RUN LEDが消灯した場合は，ERR LEDの状態を確認し，処置してください。(☞ 37ページ ERR LEDの確認)

エンジニアリングツールによる確認

エンジニアリングツールを使用して，発生しているエラーや履歴を確認し，エラー原因を特定してください。LEDによる確認よりも詳細な情報や，エラー原因，エラーに対する処置を確認できます。
エンジニアリングツールには，トラブルシューティングを支援する下記の機能があります。

機能	内容
ユニット診断（CPU診断）	対象ユニットの診断（現在発生しているエラーやその詳細な情報の確認）をする機能です。

各エンジニアリングツールの機能詳細については，下記を参照してください。
📖GX Works3オペレーティングマニュアル

ユニット診断（CPU診断）

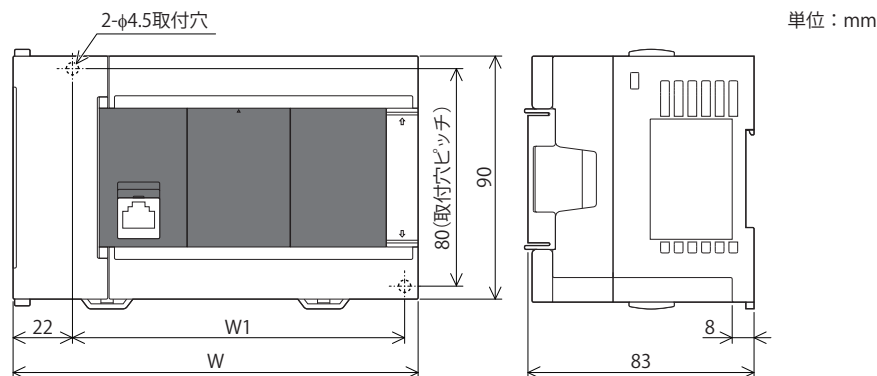
ユニット診断（CPU診断）は，対象ユニットの診断（現在発生しているエラーやその詳細な情報の確認）をする機能です。発生したエラー，詳細情報，原因と処置方法を表示し，トラブルシューティングに必要な情報を確認できます。またエラーを選択して[エラージャンプ]ボタンをクリックすると，パラメータやプログラムのエラー箇所を特定できます。[ユニット情報一覧]タブでは，対象ユニットの現在のLED情報やスイッチ情報などを確認できます。

🖱 [診断]⇨[ユニット診断（CPU診断）]

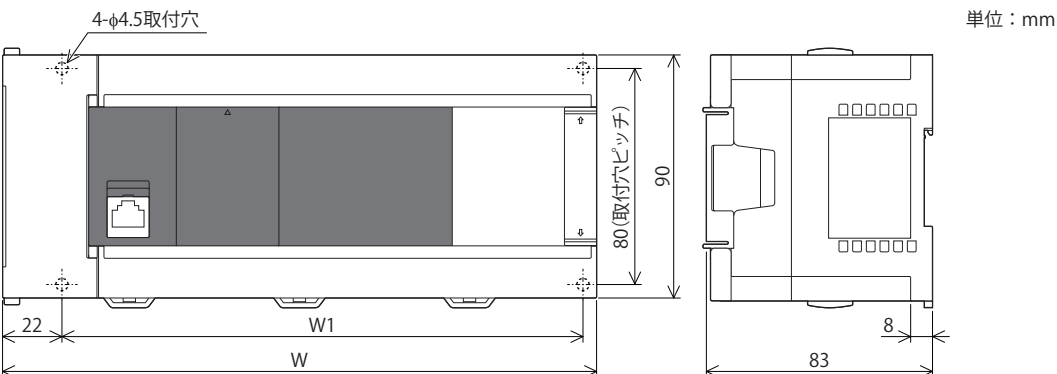
付録

付1　外形図，付属品

FX5U CPUユニット

FX5U-32M□

形名	W	W1（取付穴ピッチ）	質量
FX5U-32M□	150mm	123mm	約0.65kg

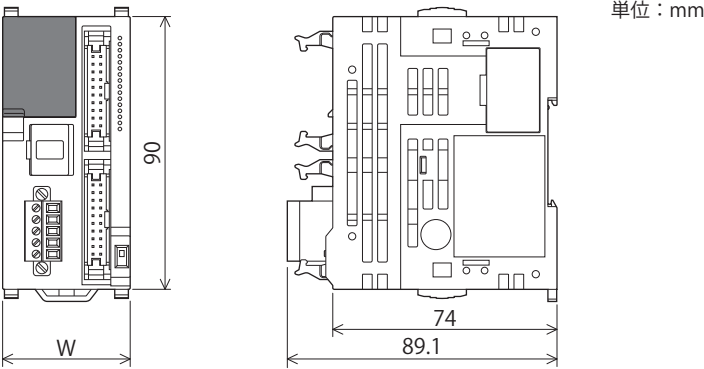
- 外装色　：本体: マンセル0.6B7.6/0.2
- 付属品　：防塵シート，同梱マニュアル

FX5U-64M□，FX5U-80M□

形名	W	W1（取付穴ピッチ）	質量
FX5U-64M□	220mm	193mm	約1.0kg
FX5U-80M□	285mm	258mm	約1.2kg

- 外装色　：本体: マンセル0.6B7.6/0.2
- 付属品　：防塵シート，同梱マニュアル

FX5UC CPUユニット

FX5UC-32MT/D，FX5UC-32MT/DSS

単位：mm

形名	W	質量
FX5UC-32MT/D, FX5UC-32MT/DSS	42.1mm	約0.2kg

- 外装色

  本体：マンセル0.6B7.6/0.2

- 付属品

  同梱マニュアル

  FX2NC-100MPCB形電源ケーブル：1m

  FX2NC-100BPCB形電源ケーブル：1m（FX5UC-32MT/Dのみ）

付2　FX5U CPUユニットの機能について

FX5U CPUユニットの機能について

FX5U CPUユニットのバージョン1.010未満は，以下の機能には対応していません。

- RUN中書込み
- 診断機能（ユニット診断）

GX Works3の機能について

GX Works3 バージョン 1.007H未満を使用してFX5の設定・プログラミング操作などを行う場合，以下の機能には対応していません。

- RUN中書込み
- 診断機能（ユニット診断）

索引

に

ね

は

ふ

ほ

み

め

も

ゆ

ら

改訂履歴

作成日付	副番	内容
2015年1月	A	初版作成
2015年4月	B	お問合わせ先の記載内容を更新

保証について

ご使用に際しましては，以下の製品保証内容をご確認いただきますよう，よろしくお願いいたします。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に，製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合，当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて，無償で製品を修理させていただきます。ただし，国内および海外における出張修理が必要な場合は，技術者派遣に要する実費を申し受けます。
また，故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】
製品の無償保証期間は，お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後36ヶ月とさせていただきます。ただし，当社製品出荷後の流通期間を最長6ヶ月として，製造から42ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。
また，修理品の無償保証期間は，修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

(1) 一次故障診断は，原則として貴社にて実施をお願い致します。ただし，貴社要請により当社，または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。
この場合，故障原因が当社側にある場合は無償と致します。

(2) 使用状態・使用方法，および使用環境などが，取扱説明書，ユーザーズマニュアル，製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(3) 無償保証期間内であっても，以下の場合には有償修理とさせていただきます。
① お客様における不適切な保管や取扱い，不注意，過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
② お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
③ 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合，お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
④ 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
⑤ 消耗部品（バッテリ，リレー，ヒューズなど）の交換。
⑥ 火災，異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震，雷，風水害などの天変地異による故障。
⑦ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
⑧ その他，当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

(1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は，その製品の生産中止後7年間です。
生産中止に関しましては，当社テクニカルニュースなどにて報じさせていただきます。

(2) 生産中止後の製品供給（補用品を含む）はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては，当社の各地域FAセンターで修理受付をさせていただきます。ただし，各FAセンターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失，二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず，当社の責に帰すことができない事由から生じた障害，当社製品の故障に起因するお客様での機会損失，逸失利益，当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害，二次損害，事故補償，当社製品以外への損傷，およびお客様による交換作業，現地機械設備の再調整，立上げ試運転その他の業務に対する補償については，当社責務外とさせていただきます。

5. 製品仕様の変更

カタログ，マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は，お断りなしに変更させていただく場合がありますので，あらかじめご承知おきください。

6. 製品の適用について

(1) 当社製品マイクロシーケンサMELSEC iQ-F/FX/Fをご使用いただくにあたりましては，万一製品に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること，および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

(2) 当社製品マイクロシーケンサMELSEC iQ-F/FX/Fは，一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがいまして，各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や，鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで，特別品質保証体制をご要求になる用途には，マイクロシーケンサMELSEC iQ-F/FX/Fの適用を除外させていただきます。
また，航空，医療，鉄道，燃焼・燃料装置，有人搬送装置，娯楽機械，安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても，当社マイクロシーケンサMELSEC iQ-F/FX/Fの適用を除外させていただきます。ただし，これらの用途であっても，使途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には，適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。

購入に関するお問い合わせ

製品の購入のご検討やご相談はこちらからお問い合わせください。

三菱電機株式会社

本社機器営業部	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)	(03)3218-6760
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北二条西4-1(北海道ビル)	(011)212-3794
東北支社	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)	(022)216-4546
関越支社	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル)	(025)241-7227
神奈川支社	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045)224-2624
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5502
中部支社	〒451-8522	名古屋市西区牛島町6-1(名古屋ルーセントタワー)	(052)565-3314
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565)34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪 タワーA)	(06)6486-4122
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5348
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2247

サービスのお問い合わせ

修理・サービスに関するお問い合わせはこちらにお問い合わせください。

三菱電機システムサービス株式会社

北日本支社	(022)353-7814
北海道支店	(011)890-7515
東京機電支社	(03)3454-5521
神奈川機器サービスステーション	(045)938-5420
関越機器サービスステーション	(048)859-7521
新潟機器サービスステーション	(025)241-7261
中部支社	(052)722-7601
静岡機器サービスステーション	(054)287-8866
北陸支店	(076)252-9519
関西支社	(06)6458-9728
京滋機器サービスステーション	(075)611-6211
姫路機器サービスステーション	(079)269-8845
中四国支社	(082)285-2111
岡山機器サービスステーション	(086)242-1900
四国支店	(087)831-3186
九州支社	(092)483-8208
長崎機器サービスステーション	(095)818-0700

商標

Microsoft®，Windows®は，米国Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Ethernetは，米国Xerox Corporationの商標です。

MODBUS® は，Schneider Electric SAの登録商標です。

SDロゴ，SDHCロゴはSD-3C，LLCの登録商標または商標です。

その他の会社名，製品名称はそれぞれの会社の商標または登録商標です。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3（東京ビル）

仕様・機能に関するお問い合わせ

製品ごとにお問い合わせを受け付けております。

●電話技術相談窓口　受付時間※1　月曜～金曜 9:00～19:00，土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種			電話番号
シーケンサ	MELSEC iQ-R/Q/L/QnA/Aシーケンサ一般（下記以外）		052-711-5111
	MELSEC iQ-F/FX/Fシーケンサ全般		052-725-2271※2
	ネットワークユニット/シリアルコミュニケーションユニット		052-712-2578
	アナログユニット/温調ユニット/温度入力ユニット/高速カウンタユニット		052-712-2579
	MELSOFT シーケンサプログラミングツール	MELSOFT GXシリーズ	052-711-0037
		SW□IVD-GPPA/GPPQなど	
	MELSOFT 統合エンジニアリング環境	MELSOFT iQ Works（Navigator）	052-712-2370
	MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ	
		SW□D5F-CSKP/OLEX/XMOPなど	
	MELSECパソコンボード	Q80BDシリーズなど	
	C言語コントローラ/MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット		
	iQ Sensor Solution		
	MELSEC計装/Q二重化	プロセスCPU	052-712-2830※2
		二重化CPU	
		MELSOFT PXシリーズ	
	MELSEC Safety	安全シーケンサ（MELSEC-QSシリーズ）	052-712-3079※2
		安全コントローラ（MELSEC-WSシリーズ）	
	電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QE8□シリーズ	052-719-4557※2※3
表示器		GOT-F900/DUシリーズ	052-725-2271※2
		GOT2000/1000/A900シリーズなど	052-712-2417
		MELSOFT GTシリーズ	
サーボ/位置決めユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ		MELSERVOシリーズ	052-712-6607
		位置決めユニット（MELSEC iQ-R/Q/L/Aシリーズ）	
		シンプルモーションユニット（MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ）	
		モーションCPU（MELSEC iQ-R/Q/Aシリーズ）	
		C言語コントローラインタフェースユニット（Q173SCCF）/ポジションボード	
		MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ	
センサレスサーボ		FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182
インバータ		FREQROLシリーズ	052-722-2182
三相モータ		三相モータ225フレーム以下	0536-25-0900※3※5
ロボット		MELFAシリーズ	052-721-0100
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ			052-712-5430※3※6
データ収集アナライザ		MELQIC IU1/IU2シリーズ	052-712-5440※3※6
低圧開閉器		MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ	052-719-4170
		US-Nシリーズ	
低圧遮断器		ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUブレーカ/気中遮断器（ACB）など	052-719-4559
電力管理用計器		電力量計/計器用変成器/指示電気計器/管理用計器/タイムスイッチ	052-719-4556
省エネ支援機器		EcoServer/E-Energy/検針システム/エネルギー計測ユニット/ B/NETなど	052-719-4557※2※3
小容量UPS（5kVA以下）		FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	084-926-8300※3※4

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願い致します。

※1：春季・夏季・年末年始の休日を除く　※2：金曜は17:00まで　※3：土曜・日曜・祝日を除く　※4：月曜～金曜の9:00～16:30
※5：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30　※6：受付時間9:00～17:00

●FAX技術相談窓口　受付時間　月曜～金曜 9:00～16:00（祝日・当社休日を除く）

対象機種	FAX番号
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット（QE8□シリーズ）	084-926-8340
三相モータ225フレーム以下	0536-25-1258※7
低圧開閉器	0574-61-1955
低圧遮断器	084-926-8280
電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS（5kVA以下）	084-926-8340

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
※7：月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30（祝日・当社休日を除く）

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは，製品や事例などの技術情報に加え，トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また，メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード，eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

本マニュアルは，輸出する場合，経済産業省への役務取引許可申請は不要です。

マニュアル番号：JY997D58501B
形名：　FX5-U-IN-J
形名コード：　09R555

2015年4月作成

この印刷物は2015年4月の発行です。なお，お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。